

ーソルを位置付けてユーザアクションを開始するときに、前記送信側識別に関

連する位置に前記コンピュータを接続させるステップと、
を含むことを特徴とする方法。

18. 請求項17に記載の方法であって、前記送信側識別に関連する前記位置に前記コンピュータを接続させる前記ステップは、ユニフォームリソースロケータを使用して前記位置を判別することを特徴とする方法。

19. 請求項17に記載の方法であって、前記eメールメッセージはタイムスタンプをさらに含み、

前記コンピュータ画面上の前記タイムスタンプの画面位置に対応する別の画面位置にカーソルを位置付けて別のユーザアクションを開始するときに、前記タイムスタンプに関連する別の位置へ前記コンピュータを接続させるステップをさらに含むことを特徴とする方法。

20. 請求項19に記載の方法であって、前記タイムスタンプに関連する前記別の位置へ前記コンピュータを接続させる前記ステップは、別のユニフォームリソースロケータを使用して前記位置を判別することを特徴とする方法。

21. 請求項17に記載の方法であって、前記封筒を描写する前記ステップは、封筒の前面が長方形で、前記送信側識別が前記長方形封筒の左上隅に位置し、前記タイムスタンプが前記長方形封筒の右上隅に位置するように前記封筒前面を描写することを特徴とする方法。

22. 請求項19に記載の方法であって、前記eメールメッセージはスタンプをさらに含み、前記スタンプは前記タイムスタンプが前記スタンプに重なるように、前記画面上の前記長方形封筒の右上隅に表示され、

前記コンピュータ画面上の前記スタンプの位置に対応する別の画面位置に前記カーソルを位置付けてさらにユーザアクションを開始するとき、前記スタンプに関連する別の位置へ前記コンピュータを接続するステップをさらに含むことを特徴とする方法。

23. 請求項17に記載の方法であって、前記送信側識別はログまたはアドレスのいずれかとして表示されることを特徴とする方法。

ジファイルを電子的に送信するステップと、

前記第2のコンピュータの前記画面上に前記情報を自動的に表示するステップと、

前記第2のコンピュータで、前記実行可能ソフトウェアと前記第2のeメールプラットフォームとを使用して、前記戻り受信を生成するステップと、

前記戻り受信を送信した後に前記第1のコンピュータで前記戻り受信を受け取ること、前記受信者に前記情報が表示されたことを示すステップと
を含むことを特徴とする方法。

26. 請求項25に記載の方法であって、前記ユーザアクションは、マウスオーバー、マウスクリック、及びマウスダブルクリックのいずれかで、アクションは前記いくつかのオブジェクトのいずれかにカーソルを位置付けたときに実行され、アクションは別の電子応答を出力することを特徴とする方法。

27. 請求項25に記載の方法であって、前記ユーザアクションは、マウスオーバー、マウスクリック、及びマウスダブルクリックのいずれかで、アクションは前記いくつかのオブジェクトのいずれかにカーソルを位置付けたときに実行され、アクションは音声を出力することを特徴とする方法。

28. 請求項25に記載の方法であって、前記ユーザアクションは、マウスオーバー、マウスクリック、及びマウスダブルクリックのいずれかで、アクションは前記いくつかのオブジェクトのいずれかにカーソルを位置付けたときに実行され、アクションはビデオを再生することを特徴とする方法。

29. 請求項25に記載の方法であって、前記ユーザアクションは、マウスオーバー、マウスクリック、及びマウスダブルクリックのいずれかで、アクションは前記いくつかのオブジェクトのいずれかにカーソルを位置付けたときに実行され、アクションはデジタルイメージを表示することを特徴とする方法。

30. 請求項25に記載の方法であって、前記ユーザアクションは、マウスオーバー、マウスクリック、及びマウスダブルクリックのいずれかで、アクションは前記いくつかのオブジェクトのいずれかにカーソルを位置付けたときに実行され、アクションは前記いくつかのオブジェクトの前記いずれか1つに関連付けら

24. 請求項17に記載の方法であって、前記eメールメッセージは構成応答の要求をさらに含み、前記構成応答の前記要求は前記封筒上のオブジェクトによ

り表現され、

前記コンピュータ画面上の前記オブジェクトの画面位置に対応する別の画面位置に前記カーソルを位置付けて別のユーザアクションを開始するときに、構成応答の前記要求を前記コンピュータに表示させるステップと、

前記ユーザにより前記コンピュータに入力された前記構成応答を編集するステップと、

前記編集された構成応答を前記コンピュータから送信するステップと、
をさらに含むことを特徴とする方法。

25. 第2のeメールプラットフォームを使用する第2のコンピュータの画面に、第1のeメールプラットフォームを使用する第1のコンピュータから前記第2のコンピュータへ、eメールメッセージとして電子的に送信された情報を受信者へ表示し、前記第1のコンピュータで前記第2のコンピュータから戻り受信を受信する方法であって、

複数のオブジェクトとして前記情報を表すデータファイルを作成するステップであって、前記オブジェクトの一部はデジタルイメージと関連付けられていて、前記オブジェクトのいくつかは複数の開始可能サブコンポーネントと関連付けられていて、前記開始可能サブコンポーネントはユーザアクションにより開始され、前記複数のオブジェクトはそれぞれ前記コンピュータが前記オブジェクトのビジュアル部分を描写するために使用する関連コンポーネント識別子を持っていて、

前記情報に情報自身を前記第2のコンピュータの前記画面上に表示させ、前記情報が表示された旨の戻り受信を生成し、前記デジタルイメージを描写することができる実行可能ソフトウェアを生成するステップと、

前記実行可能ソフトウェアと前記データファイルとを組み合わせることでeメールメッセージファイルを作成するステップと、

前記第1のコンピュータから前記第2のコンピュータへ前記eメールメッセー

れている位置にコンピュータを接続させることを特徴とする方法。

31. 請求項25に記載の方法であって、前記開始可能サブコンポーネントのいくつかは異なったアクションになり、あるアクションは第2のコンピュータがオンラインの場合に実行され、別のアクションは第2のコンピュータがオフライ

ンのときに実行されることを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

デジタルコンテンツのコンテナを組み込み実行可能ソフトウェアを使用して送信し、開封し、表示するEメールプログラム

発明の技術分野

本発明は、eメールソフトウェアプログラムの機能強化に関し、特に、デジタルコンテンツ（ビジュアルイメージ、音声等）を内容に持つコンテナを組み込み実行可能ソフトウェアを使用して送信し、開封し、表示できるeメールプログラムに関する。

発明の背景

従来のeメールシステムでは、送信側から受信側へテキストメッセージを送信している。また、通常は、送信側が受信側に転送したいファイルが含まれた添付ファイルを、メッセージと共に送信する。

eメール及びeメールシステム数は膨大な数に上るが、幾つかの欠点もある。これらの欠点には、プライバシーの欠如及びメッセージ受信の確認ができない等がある。暗号システムも存在していて、プライバシー及びメッセージ受信の確認もできるようなっている。しかし、これらの暗号システムは、本格的に使用するのが面倒で使いにくいと言う理由で、使用していない場合が多い。通常のeメールは、異種環境では安全ではなくメッセージ受信の確認もできないため、eメールメッセージは通常は優先順位の低い通信にだけ使用される。

さらに、あるeメールプラットフォームを介して送信したメッセージを別のeメールプラットフォームへ送信する場合の信頼性は低いにも拘わらず、様々なタイプのコンテンツを希望通りに表示できることを保証している。このため、通常、eメールメッセージでは、ビジュアルイメージ、音声、マルチメディア、及びワールドワイドウェブ上にある送信者のホームページへのリンク等の他の機能属性のような、面白い各種コンテンツを使用していない。したがって、安全な方法で簡単に送受信できるのはテキストベースのコンテンツに限られているため、大部分のeメール送信は似たような表示形式のテキストコンテンツとなり、添付ファイルも同様に面白いものではない。

オブジェクトを組み込むことができ、また、複数のサブコンポーネントオブジェクトを各コンポーネントオブジェクトに関連付けることができるため、充実したコンテンツと強力な機能属性のeメールメッセージが実現可能になる。

本発明の具体的な実施例では、送信するeメールメッセージには複数のコンポーネントオブジェクトがある。これらのコンポーネントオブジェクトのいずれか1つが封筒の前面を表し、他のコンポーネントオブジェクトには受信者アドレス、送信側アドレス、スタンプ、デジタルタイムスタンプ、及び封筒開封属性などがある。ただし、これらに限られているわけではない。これらのコンポーネントオブジェクトは、受信者のコンピュータ画面にeメールメッセージを封筒と同じように表示するためである。封筒開封属性を使用してeメールメッセージをオープンするかまたは後でクローズすると、メッセージ受信の確認が発信元の送信側へ自動的に転送される。この実施例の具体的な形態では、封筒の両面を表現できる。この場合、別のコンポーネントオブジェクトを用意して封筒の裏面を表し、封筒の開封属性を用意して添付ファイルまたは封筒内のメッセージを封筒の裏面に表示できるようにする。

本発明の別の実施例では、送信するeメールメッセージに複数のコンポーネントオブジェクトを用意する。、その中の1つが郵便票の前面を表し、郵便票の裏面の他の各種コンポーネントオブジェクトは受信者アドレス、送信側アドレス、スタンプ、送信側封筒、及びデジタルタイムスタンプである。

また、さらに、コンポーネントオブジェクトのサイズ及び形状は、送信側の希望に合わせて変えたり、単一eメールメッセージ内でお互いにオーバーラップしたり、オブジェクト数を変えたりできる。したがって、eメールメッセージの表示形式を、送信側の希望に合わせて変えることができる。

図面の簡単な説明

当業者は、以下の詳細な説明と添付図面とを参照することで、本発明の構造面及び機能面を理解することができる。

図1は、コンピュータネットワークにおける本発明の実現形式を示した図である。

図2は、本発明による機能強化eメールメッセージのeメールメッセージ形式

その結果、上記の欠点を克服して信頼性を高めるために、従来のeメールプラットフォームは、機能をさらに強化する必要がある。

発明の要約

本発明の目的は、プライバシーを守りメッセージ受信の確認が可能なeメールメッセージ強化装置を提供することにある。

本発明の別の目的は、あるeメールプラットフォームから別のeメールプラットフォームへ安全に送信できるeメールメッセージ強化装置を提供することにある。

さらに本発明の目的は、面白い各種コンテンツを送信したり、受信したり、レイアウトしたりできるeメールメッセージ強化装置を提供することにある。

本発明の上記の目的は、本発明ではeメールメッセージ強化装置を使用することと提供している。この装置は、一連のプログラム命令で作成し、eメールメッセージへの添付ファイルとして実現することが好ましい。送信側では、作成ソフトウェアを使用してデータ形式を構築し、各種デジタルコンテンツを利用できるようにしている。さらに、eメールメッセージに組み込むこれらのコンテンツに加え、添付ファイル、ヘッダ情報（送信側のeメールアドレスを含む）、及び受信者実行可能組み込みソフトウェアを組み込んでいる。このソフトウェアは、受信者がコンテンツを表示してeメールメッセージを構成している機能属性を実行できるようにするためのものである。

本発明の選好実施例では、eメールメッセージの一部として送信する実行可能ソフトウェアはJavaプログラミング言語を使用して作成し、自己開封メッセージ機能を組み込んでいる。これは、コンテナを自動的に開封し、希望するすべてのコンテンツを最初に表示できるようにするためである。その後、送信側が最初に組み込んでおいたコンテンツ及び受信者側で実行するアクションに従い、様々なコンテンツ部分と機能属性とが強調表示される。このようなコンテンツと機能属性は、送信するeメールメッセージ自身に実行可能ソフトウェアを組み込んだため、受信者のeメールプラットフォームに関係なく表示可能である。

使用するデータ構造では単一のeメールメッセージに複数のコンポーネント

を示した図である。

図3は、本発明による封筒データ構造の形式を示した図である。

図4は、本発明による封筒データファイルに含まれる封筒ヘッダの内容を示した図である。

図5は、封筒データを示した図である。

図6は、本発明によるコンポーネントオブジェクトファイルを示した図である。

図7は、本発明によるコンポーネントオブジェクトのヘッダデータ構造の内容を示した図である。

図8は、本発明によるコンポーネントオブジェクトのデータ構造の内容を示した図である。

図9は、本発明によるコンポーネントオブジェクトの特性データの内容を示した図である。

10A及び10Bは、本発明による機能強化eメールメッセージを作成し送信する処理を示した図である。

図11は、本発明による機能強化eメールメッセージを受信する処理を示した図である。

図12は、本発明による機能強化eメールメッセージの初期コンテナ表示を示した図である。

図13は、本発明によるユーザアクションの操作の処理を示した図である。

図14は、本発明による、送信側が設定するコンテンツ条件の内容を条件付き表示の処理を示す図である。

図15は、本発明による戻り受信eメールメッセージを送信する処理を示した図である。

図16A、16B1～16B2、及び16C1～16C4は、本発明による、会社のロゴをオブジェクトコンポーネントとして持つ封筒コンテナのデータ構造の例を示す図である。

図17A～17Dは、図16A、16B1～16B2、及び16C1～16C4等で述べたデータ構造から得られる表示及びアクションを示した図である。

好ましい実施例の詳細な説明

図1は、本発明によるeメール強化機能プログラムを操作するコンピュータネットワーク10を示したものである。送信側コンピュータ20は、ネットワーク12を介して受信者コンピュータ30と通信する。もちろん、コンピュータ32(1)、32(2)、... 32(n)等と表現する追加コンピュータをネットワーク12に接続し、eメールメッセージの送受信に使用してもよい。

送信側コンピュータ20には周知のように計算部分22が含まれていて、この中には周知のように、I/O 22A、メモリ22B、及びマイクロプロセッサ等の形で実装されるプロセッサ22Cとが含まれている。キーボード24、マウス26、及び表示装置28も計算部分22に接続されている。同様に、受信者コンピュータ30には周知のように計算部分32が含まれていて、その中に周知のようにI/O 32A、メモリ32B、及びマイクロプロセッサ等の形で実装されるプロセッサ32Cとが含まれている。また、キーボード34、マウス36、及び表示装置38が計算部分32に接続されている。

本発明による作成実行可能ソフトウェアには一連のプログラム命令が含まれていて、本発明による機能強化eメールメッセージを作成し、作成したメッセージをネットワークを介して受信者へ送信できるようにしている。また、本発明による受信者実行可能ソフトウェアには別の一連のプログラム命令が含まれていて、受信者が受信したもの、つまりビジュアル、音声、及び機能属性を入手できるようにしている。

現在、本発明による2種類の異なるソフトウェア実施例がある。第1のソフトウェアバージョンでは、作成実行可能及び受信者実行可能ソフトウェアを送信側コンピュータ20のメモリ22Bへロードする。このソフトウェア実施例を使用するときは、eメールメッセージ構造には以下に説明するように、送信側から受信者へ送信するeメールメッセージに受信者実行可能ソフトウェアを付加する部分が含まれている。受信コンピュータ30がJava仮想マシンとして動作する限り、受信者コンピュータ30は通常はJavaで作成された受信者実行可能ソフトウェアが含まれたeメールメッセージを受け取り、その受信者実行可能

C-2、... 40C-nのラベルが付いたファイル1、2、... nが続く。このファイル数は、送信した機能強化eメールメッセージに送信側が挿入するイメージ、音声、及び機能属性の各種数とタイプにより決まる。その後ろにデータファイル

40Dが続く。このファイルについては、図3を参照して詳細に説明する。

図3に示すように、封筒データファイル40Dには、封筒ヘッダ42が含まれている。その内容は図4に詳細に示してある。図4のヘッダの内容に関して注意しなければならないのは、送信側の戻りeメールアドレス、以下に詳細に説明する戻り受信者eメール機能に使用される受信者名、及び以下に詳細に説明するようにeメールメッセージが暗号化されているかどうかなどである。ただし、ヘッダは暗号化されない。

また、図3示すように、封筒データファイル40Dには、封筒データ44が含まれている。これには、送信側、受信者、及び送信側の封筒が送信した添付ファイルのリストが含まれている。送信側添付ファイル50-1、50-2、... 50-nは機能強化eメールメッセージに含まれている添付ファイルを表している。これについては後で詳細に説明する。また、図6でその内容を説明するコンポーネントオブジェクトファイル54(アクティブビューファイルとも呼ばれる)の内容については、以下に詳細に説明する。

図6に示すように、コンポーネントオブジェクトファイル54にはコンポーネントオブジェクトヘッダデータ構造56が含まれていて、その後ろに、コンポーネントオブジェクトまたはVixelデータ構造58-1、58-2、... 58-n及びコンポーネントオブジェクト特性またはVixel特性データ構造60-1、60-2、60-2-n、... 60-nが続いている。コンポーネントオブジェクトヘッダデータ構造56の内容は図7で説明し、コンポーネントオブジェクト特性データ構造58の内容は図8で説明し、サブコンポーネントオブジェクト特性データ構造60の内容は図9で説明する。

図7に示すヘッダデータ構造の内容に関し注意しなければならないのは、ファイル情報について“platinum envelope”項目が記述情報と

ソフトウェアを使用して受信者コンピュータ30の表示装置38へ機能強化eメールメッセージを表示する。

第2のネイティブソフトウェアバージョンでは、作成実行可能ソフトウェアを送信側コンピュータ20のメモリ22Bへロードし、受信者実行可能ソフトウェアを受信者コンピュータ32のメモリ32Bへロードする。この実施例では、受信者実行可能ソフトウェアは受信者コンピュータ30へすでに常駐しているため、送信されるeメールメッセージには受信者実行可能ソフトウェアは含まれていない。

もちろん、本発明の範囲を特定のプログラム命令シーケンスに限定して本発明を解釈すべきではない。以下に、各種プログラミング言語及び各種オペレーティングシステムプラットフォームで本発明を実現するのに必要な説明を行う。

まず、図2〜9を説明する。これらの図は、Javaの実行可能ソフトウェアバージョンが作成するデータ形式を示したものである。自明と思われる特殊なフィールドについては詳細に説明しない。このデータ形式を詳細に説明する前に、図12を参照して説明する。この図は、コンポーネントオブジェクト102、104、106、及び108で構成される機能強化eメールの初期コンテンツ表示100を示したものである。初期表示におけるコンポーネントオブジェクト数は、各コンポーネントオブジェクトのサイズ及び形状と同様に、変更可能である。また、コンポーネントオブジェクトは、図面及び場合によっては明細書のテキストの一部で“Vixel”(これはpostx社の商標)とも呼ばれている。また、初期表示100には、一部の図面及び場合によっては明細書テキストで「アクティブビュー」(これはpostx社の商標)とも呼ばれる表示が出力される。

図2は、本発明による機能強化eメールメッセージのeメールメッセージ形式を示したものである。このデータ形式40にはネイティブスタブコード40Aが含まれていて、現在の所このコードで、自己開封封筒を使用できるようにしている。ただし、このようなネイティブスタブを使用しなくても自己開封を実行できるように、現在、Javaクラスは定義されていない。その後ろにデータ40Bは、受信者実行可能ファイル数を示している。その後ろに、40C-1、40

で使用されていて、このフィールドについては条件処理は実行されないということである。「コンテンツタイプ」の識別子は、各種デフォルトコンテンツの表現に対応する。

デフォルトの“封筒”コンテンツには、封筒の前面を表すコンポーネントオブジェクトが含まれている。他にも各種コンポーネントオブジェクトがあり、それ

らは、受信者のアドレス、送信側アドレス、スタンプ、デジタルタイムスタンプ、封筒の裏面、及び封筒の開封属性等である。この開封属性は、eメールメッセージが受信者のコンピュータ画面上に封筒と同様に表示されるように、添付ファイルまたは封筒内のメッセージが封筒の裏面に表示されるようにする。

デフォルトの“葉書”コンテンツには、郵便葉書の前面を表すコンポーネントオブジェクトが含まれている。郵便葉書の裏面に表される他の各種コンポーネントオブジェクトには、受信者アドレス、送信側アドレス、スタンプ、及びデジタルタイムスタンプがある。

デフォルトの“ニュースレター”コンテンツには、ニュースレターの各ページを表すコンポーネントオブジェクト及び各ページの各種コンポーネントオブジェクトが含まれている。

デフォルトの“CD”コンテンツには、音楽を演奏する機能属性を持つコンポーネントオブジェクトの各オーディオトラックのコンポーネントオブジェクトが含まれている。

デフォルトの“新聞”コンテンツには、新聞を表すコンポーネントオブジェクト、新聞への索引を表すコンポーネントオブジェクト、新聞の各部分を表すコンポーネントオブジェクト、及び必要に応じて各記事のコンポーネントオブジェクトが含まれている。

デフォルトの“カード”コンテンツには、各カードを表すコンポーネントオブジェクトが含まれている。

デフォルトの“クーポン”には、新聞などに現れる各クーポンのコンポーネントオブジェクトが含まれている。

「前面カラー」は、コンテンツ100に使用される背景色を示している。これに

対し、「封筒サイズ」は、幅と高さの寸法を設けるためにデフォルト封筒コンテナにより使用される。

「データ位置」は、コンポーネントオブジェクトのデータがデータフィールドの参照、URLを使用するデータの取出し、または絶対オフセットを必要とするかどうかを指示している。データフィールドはデジタルデータフィールドも可能で、その中に、GIF、ビデオシーケンス、オーディオシーケンス、または他のイメージ

ージ表現等からのデジタルイメージのようなデジタルデータが含まれていても構わない。

各コンポーネントオブジェクトについて、図8に示すデータ構造が存在する。このデータ構造には「コンポーネントID」が含まれていて、コンポーネントオブジェクトをユニークに識別できるようにしている。また、「コンポーネント属性」も含まれていて、コンポーネントオブジェクトがコンテナの前面及び裏面にイメージとして表示するか、または何も表示しないかを示している。コンポーネントオブジェクトをコンテナの前面または裏面に表示する場合は、コンポーネントオブジェクトのサイズ、その位置、及びデータの位置も指定する。表示しない属性の場合、サイズ及び位置データは不要である。また、隠しコンポーネントオブジェクトを用意して、受信者に分からないように、戻り受信をトリガすることもできる。これは、マウスオーバー実行時に隠しコンポーネントオブジェクトが戻り受信を出力してマウスオーバーにตอบสนองするように事前に構成しておくことで、マウスオーバー実行時に戻り受信を引き起こすようにする。

複数のサブコンポーネントオブジェクトが、図8のデータフィールドが示す各コンポーネントオブジェクトに潜在的に関連付けられている。コンポーネントオブジェクトに関連付けられている各サブコンポーネントオブジェクトには、図9に示すデータフィールドが含まれている。

各サブコンポーネントオブジェクトは「ユーザアクション」により開始される。「ユーザアクション」は、マウスポインタの位置と状態、マウスポインタがコンポーネントオブジェクトの上でない(アクションなし)、マウスポインタがコン

。その後、このファイルをヘッダ情報及び添付ファイルと組み合わせ、ステップ70でコンテナファイルを作成する。コンテナファイルは、ステップ72で暗号化する。暗号化されると、選好実施例では、Javaクラスファイル(受信者実行可能ソフトウェアとまとめて呼ばれる)及びネイティブスタブがステップ78で暗号化コンテナファイルに添付される。ステップ80でMIME符号化が行われ、次に、MIME符号化されたファイルはステップ80でeメールメッセージに添付され、送信される。

図11で、ステップ84で受信者コンピュータが受信して、ステップ86で受信メッセージをダブルクリックすると(java仮想マシンの場合)、ステップ

88で自己開封が行われるか、またはコンテナ添付ファイルを開封する。次に、ステップ90で添付ファイルからファイルを抽出し、ステップ94でアプリケーションを呼び出し(java仮想マシン及びjavaクラスファイル)送信側コンテナデータファイルを抽出すると、ステップ96でコンテナが表示される。次に、ステップ98で、後で説明するように、コンピュータ30は受信者アクションが行われるのを待機する。

その結果、受信者コンピュータ30の表示装置38の表示から、図12に示した封筒コンテナ100のようなコンテナが入手できる。このとき、受信者実行可能ソフトウェアは、図13で説明するように、ユーザがアクションを実行するのを待機する状態へ移行する。

ステップ110で、最初のイベントが実行される。次にステップ112が実行される。ステップ112では、実行されるイベントが1つまたは複数のオブジェクトコンポーネントに対して行われるイベントかどうかを判別する。そのようなイベントでない場合は、ステップ114が実行され、受信者実行可能ソフトウェアは何も実行せずに、ステップ120で次のイベントを待機する。イベントが何もないのは、例えば、図12に示すマウスカーソル122がどのオブジェクトコンポーネントにも重ならない領域へ移動する場合などである。

しかし、イベントがコンポーネントオブジェクト/Vixelを対象にしたものであることをステップ112で判別したら、ステップ116が実行され、どの

コンポーネントオブジェクトの上にある(マウスオーバー)、マウスポインタがコンポーネントオブジェクトの上にあるときのシングルマウスクリック、マウスポインタがコンポーネントオブジェクトの上にあるときのマウスダブルクリックで指定するが、これらに限られているわけではない。「ユーザアクション」を実行するたびに、「サブコンポーネントタイプ」が表示/開始される。複数のサブコンポーネントを1つのコンポーネントオブジェクトに関連付け、同じ「ユーザアクション」または異なる「ユーザアクション」により開始できる。

各サブコンポーネントオブジェクトには、ID及びIDを1次または2次サブ

コンポーネントオブジェクトに関連付けたIDタイプとがある。2次サブコンポーネントオブジェクトは、後で詳細に説明するように、1次サブコンポーネントオブジェクトが使用不可能である場合だけ開始される。

本発明による機能強化eメールメッセージの送信に使用する好ましいデータ形式について説明した。図10及び11は、機能強化eメールメッセージの作成と送信、及び受信を説明するときに、それぞれ参照する。これらの処理により、図12に示してあるコンテナ100のようなコンテナが、送信側コンピュータ20から送信された後に、受信者コンピュータ30の表示装置38に表示される。

本発明による機能強化eメールメッセージの作成及び送信、及びユーザイベントが行われる前の機能強化eメールメッセージの初期受信について、図10及び11により説明する。

図10-10Bは、コンテナ添付ファイル付き機能強化eメールメッセージを作成し送信する処理を示したものである。このeメールメッセージは、自己開封型で、以下に述べる他の特性も持っている。ステップ62では、まず、ヘッダ情報を指定してコンテナを定義する。次に、ステップ64で送信側がコンポーネント定義を作成する。コンポーネント定義の数は、希望する数だけ作成できる。また、定義の数が多ければ多いほど、最終的に送信する添付ファイルのサイズは大きくなる。次に、ステップ66で、上記で説明したように各コンポーネントオブジェクトについてサブコンポーネント定義を作成できる。ステップ68で、コンポーネントとサブコンポーネントファイルとを「アクティブビュー」に結合する

コンポーネントオブジェクトがイベントを持っているかを判別する。ステップ118で、各コンポーネントオブジェクトのために用意したイベントに関連するアクションを実行する。

例えば、図12に示したコンポーネントオブジェクト102にマウスオーバーという図9に示す「ユーザアクション」が含まれている場合は、コンポーネントオブジェクト102の上にマウスカーソル122を重ねると言うアクションを実行すると、ステップ112で、アクションにはコンポーネントオブジェクトが関係しているものと判別される。ステップ116で、アクションはコンポーネントオブジェクト102に関係していると判別される。次に、ステップ116で、当該イベントに関連する結果とアクションが実行される。このようなイベントの

具体的な例を以下に示す。

図14は、本発明の機能属性の1つを示している。この機能属性は、本発明による機能強化eメールメッセージの受信を開始した時、またはコンポーネントオブジェクトからのアクションを開始した後、に実行できる。イベント124は、コンテンツ機能属性の条件付き表示を開始する。コンテンツ機能属性のこの条件付き表示を機能強化eメールメッセージの開始時に実行すると、ステップ126が次に実行され、上記で説明したように、機能強化eメールメッセージは添付ファイルとしてオープンされる。次にステップ128に移り、合意しなければならぬ条件が最初に受信者に知られる。次に、ステップ130が実行され、以下に説明するように、戻り受信の何らかの形式を使用して、受信者応答が送信側に報告される。送信側が適当と考える方法で条件が戻されると、ステップ132が実行され、受信者は適当なコンテンツにアクセスできるようになる。次にステップ134が実行され、図13で説明したように、次のイベントが実行されるのを待機する。

図15は、戻り受信と呼ばれる本発明の別の機能属性を示している。送信側が戻り受信を要求すると、ステップ136が適当な時点で開始される。これは、本発明による機能強化eメールを構成している添付ファイルが最初に受信者に送られる時点、または受け取った機能強化eメールを受信者がクローズする時点であ

る。または、このステップは、本発明によるコンポーネントオブジェクトのサブコンポーネントに属するイベントによりトリガされることがある。最初にメッセージを送信するときに送信側で戻り受信を要求しないと、ステップ140が実行され、アクションは何も実行されず、図13で以前に説明したように、ステップ142で次のイベントが発生するまで待つ。しかし、送信側で戻り受信を要求すると、ステップ144が実行され、特殊な応答形式が要求されたかどうかを判別する。戻り受信を要求しないと、ステップ146が実行され、"xyz@abc.com has opened the envelope at 10:pm pacific daylight time"等のデフォルト応答が送信される。この応答は、送信側のアドレス情報及びシステムの他の時間情報を使用して送達される。次に、ステップ148が実行され、図13で説明した

ように、コンピュータ30は受信者が次のイベントを開始するまで待つ。

ステップ144で特殊な応答形式が要求された場合は、ステップ150が実行され、送信側の要求が受信者の応答タイプとして特殊な入力を入力しているかどうかを判別する。要求していなかった場合は、送信側が構成した応答は送信側が指定したアドレスにステップ152で送信される。このアドレスは、送信者自身のメールアドレス、他のアドレス、及び複数の他のユーザのアドレスのことがある。次に、上記で説明したステップ148と同様、ステップ154が実行される。

受信者からの応答が要求された場合は、要求された応答はステップ156で知らされ、ステップ158で収集され編集される。次に、ステップ160で受信者の応答は自動的に送信され、次の特権ステップ162が実行される。

ステップ146、152、及び160で送信側に戻された戻り受信応答は、それぞれ、各eメールクライアントが用意したAPIを使用して自動的に送信される。SMTPの場合、eメールを送信するルーチンをパブリックドメイン情報を使用して作成することができる。

図16A、16B1~16B2、及び16C1~16C4は、本発明によるオブジェクトコンポーネントとして会社のロゴを持つ封筒コンテナのデータ構造の

例を示したものである。図17A~17Dは、図16A、16B1~16B2、及び16C1~16C4で示したようなデータ構造から得られたビューとアクションを示している。本発明の機能を理解するためには、図17Aが図16A、16C1、及び16C2のデータ構造により表され、図17Bは図16Aのデータ構造で表され、図17Cは図16C3のデータ構造で表され、図17Dは図16C4のデータ構造で表されていることに注意する必要がある。

特に注意すべき点は、図17Aでマウスオーバー180を実行することでバブル180-Aが引き起こされることである。これは、テキストサブコンポーネントを持つ図16C1の場合、マウスオーバーアクションにより定義したバブルに関連するデータに対応している。同様に、図16C2のデータはマウスオーバー182を実行するとプロセス開始属性が実行されることを定義している。この属性により、オーディオコンテンツを開始するプログラム命令が含まれたプロ

ラムにより音楽が演奏される。これらのプログラムは、最初に送られた機能強化eメールメッセージと共に送信側から送信されたものであっても構わない。

デジタルタイムスタンプ184も含まれていて、送信側の送信時間またはその代わりに、専用タイムスタンプサーバからの公認タイムスタンプが示されている。オブジェクトコンポーネント188~204も封筒の両側に示され、ユーザの要求に応じ、各種形式を様々な方法で描写する本発明の機能及び他の領域の受信者への属性を表している。例えば、図16C3で、ユーザがオンライン時にスタンプオブジェクトコンポーネント186に対しマウスクリックオーバーを実行すると、ユーザは図17Aに示したホームページ206に自動的に接続される。しかし、スタンプオブジェクトコンポーネント186にマウスクリックオーバーを実行してもユーザがオフラインであれば、図16C3の1次サブコンポーネントは使用されず、図15C4で示してある代替サブコンポーネントが開始され、この場合は、テキストメッセージが表示される。

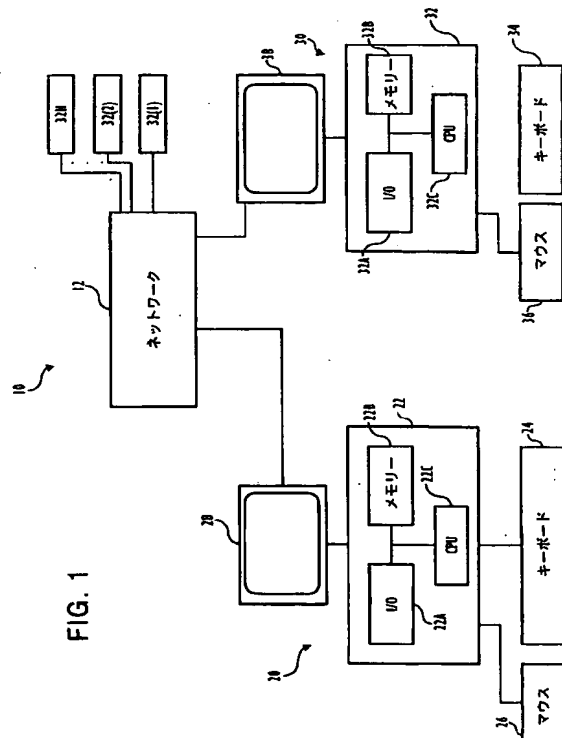
上記の例は、本発明による機能強化eメールメッセージ機能強化装置が実際にどのように強力であるかを示すためのものである。eメールを介して添付ファイルとして送ることができるようになったことで、送信側でその機能を利用すれば

eメールメッセージの見栄えは良くなり、受信者は所定の形式でメッセージを受信できるようになる。これは、好ましくは、実行可能受信者プログラム命令が添付ファイルの一部として送信されるからである。

さらに、実行可能受信者プログラム命令によりメッセージを所定の形式で受け取れるようになるが、本発明のアーキテクチャでは、より強力なプログラムまたはハードウェア要素が受信者コンピュータ30に存在していて送信側が送信するコンテンツをさらに見やすくすることができる場合は、送信側が送信した実行可能受信者プログラム命令の代わりに、受信者コンピュータ30に存在するその強力なプログラムまたはハードウェア要素を使用できる。

選好実施例を参照して本発明を示し説明したが、本発明の主旨及び範囲から逸脱しない限り、本発明の形式及び詳細部分について各種変更を加えることができることは当業者にとって明らかである。

【図1】



[図2]

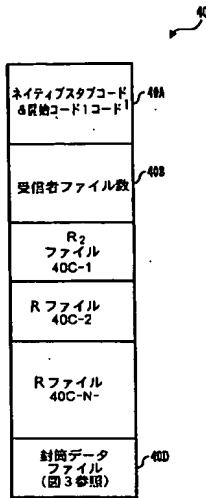


FIG. 2

[図3]

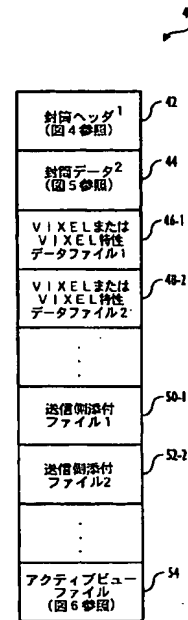


FIG. 3

[図4]

```

/*
PROGRAMMER'S NAME : HARESH GUJARATHI
DATE : 06/28/1996
PROJECT NAME : ENVELOPE.MAK
FILE NAME : ENVPHEAD.H

HEADER DEFINITION FOR ENVELOPE FILE
*/

#include "SSDEF.H"
#include "WINDOWS.H"

#define ENVPHEAD_H_
#define ENVPHEAD_H_

typedef struct TAGENVELOPEHEADER
{
    unsigned short SIZE;
    char CHMAJORVERSION;
    char CHMINORVERSION;
    short SOASATYPE;
    WORD USESECURITYATTRIBUTES; // 0001 IN 16 BIT ENVELOPE
    WORD USESECURITYMETHODSATTRIBUTES; // 0001 IN 16 BIT ENVELOPE
    WORD UENVELOPEATTRIBUTES; // 0001 IN 16 BIT ENVELOPE
    STR31 SZPLATENAME; // C STRING

    WORD UOCHMAND; // 0001 IN 16 BIT ENVELOPE
    STR255 SZVALDE; // COULD BE THE URL, C.STRING

    STR31 SZSENDERNAME; // C STRING
    STR31 SZPACKAGERNAME; // C STRING

    // NEW FOR FULLMAN
    unsigned long SAERESERVEDATALENGTH;
    unsigned long SAERESERVEDATAOFFSET; //RESERVED DATA COMES AFTER SLIP DATA BUT BEFORE COMPONENT DATA
}

```

FIG. 4(a)

[図4]

```

unsigned short STEMPLATETYPE; // 1: VANILLA
// 2: CUSTOM
unsigned long SCOMPONENTDATALENGTH;
unsigned long SCOMPONENTDATAOFFSET; // COMPONENT DATA COMES AFTER RESERVED DATA
)

ENVELOPEHEADER;

enum {
    SECURITYATTR_NOTSECURED = 0x0000,
    SECURITYATTR_SECURED = 0x0001,
    SECURITYATTR_WASSECURED = 0x0002,
};

enum {
    ENVELOPEATTR_CLEAN = 0x0000,
    ENVELOPEATTR_SENT = 0x0001,
};

enum {
    SECURITYMETHOD_RC4 = 0x0001,
    SECURITYMETHOD_RC4_MAC = 0x0002,
};

enum {
    COMMAND_LAUNCH = 0x0001,
    COMMAND_JAVA = 0x0002,
    COMMAND_FETCHURL = 0x0004,
};

#define // _ENVPHEAD_H_

#define APP_MINOR_VERSION 0
#define APP_MINOR_VERSION 1

```

FIG. 4(b)

【図5】

受信者1
注1
受信者2
注1
⋮
受信者N
注1

FIG. 5

【図6】

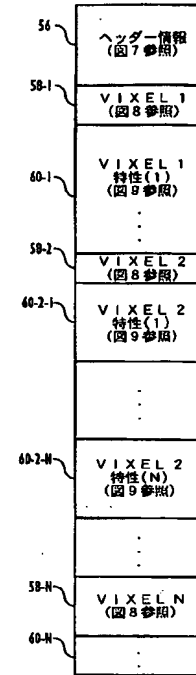


FIG. 6

【図7】

フィールド	長さ	値
チェックサム	4バイト	
ヘッダー長	4バイト	
バージョン	4バイト	
ファイル情報サイズ	4バイト	
ファイル情報	可変	EX. "PLATINUM ENVELOPE"
作成者情報サイズ	4バイト	
作成者情報	可変	EX. "AMERICA ONLINE"
コンテナタイプ	4バイト	1 封筒 2 雑誌 3 ニュースレター 4 CD 5 新聞 6 カード 7 クーポン
前面カラー(赤)	2バイト	
前面カラー(緑)	2バイト	
前面カラー(青)	2バイト	
裏面カラー(赤)	2バイト	
裏面カラー(緑)	2バイト	
裏面カラー(青)	2バイト	
封筒サイズ(W)	2バイト	ピクセルによるサイズ
封筒サイズ(H)	2バイト	
予約データ長	4バイト	
予約データ	可変	
データ位置	バイト	1 データフィールド 2 URLを使用する取出し 3 コンポーネント位置へのオフセット(絶対オフセット)
データ長	4バイト	全サブコンポーネント長
データ	可変	

FIG. 7

【図8】

フィールド	長さ	値
コンポーネントID	バイト	
コンポーネント長	4バイト	
コンポーネント属性	8BTE	1 表示しない 2 前面 3 裏面
コンポーネント位置(H)	2バイト	画面上の位置
コンポーネント位置(V)	2バイト	
コンポーネントサイズ(W)	2バイト	ピクセルによるサイズ
コンポーネントサイズ(H)	2バイト	
データ位置	バイト	1 データフィールド 2 URLを使用するデータ取出し 3 他のコンポーネントのデータ長フィールドへのオフセット(絶対オフセット)
データ長	4バイト	4 FTPによるデータ取回
データ	可変	全サブコンポーネント長

FIG. 8

[図9]

フィールド	長さ	値
サブコンポーネントID	バイト	
サブコンポーネント長	4バイト	
サブコンポーネントタイプ	バイト	1 GIF 2 処理 3 音声 4 テキスト 5 ビデオ 6 POSTX :
属性	バイト	0 なし 1 処理:アプリケーション開始 2 処理:URLへ行く 3 処理:メール送信 4 添付付き表示 5 カスタム受信 6 FTP処理 1 GIF:前面フラッシュ 2 GIF:裏面フラッシュ 1 開封 2 コピー 3 印刷 :
IDタイプ	バイト	0 1次サブコンポーネント 1 代替サブコンポーネント
代替サブコンポーネント索引	バイト	0 代替サブコンポーネントなし、または索引番号(同じコンポーネントについて順次)

FIG. 9(a)

[図9]

フィールド	長さ	値
ユーザアクション	バイト	0 なし 1 マウスオーバー 2 マウスクリック 3 マウスダブルクリック :
データ名の長さ	4バイト	
データ名	可変	添付ファイル名またはデータ名
データ位置	バイト	1 添付ファイルリスト 2 他のサブコンポーネントのデータフィールドへのデータフィールドオフセット(絶対オフセット) 3 URLを使用するデータ取出し 4 FTPを使用するデータ取得 :
データ長	4バイト	
データ	可変	データ

FIG. 9(b)

[図10]

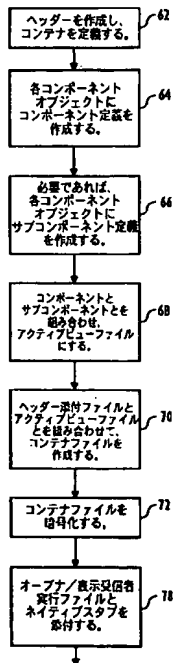


FIG. 10(a)

[図10]

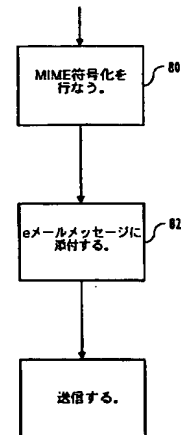


FIG. 10(b)

[図11]

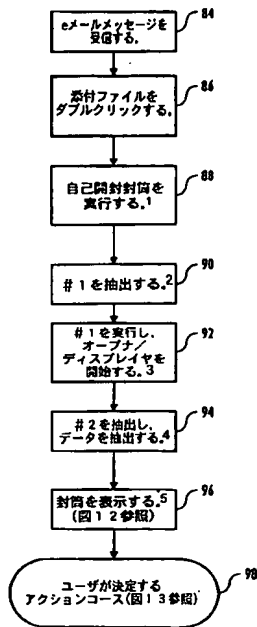


FIG. 11

[図12]

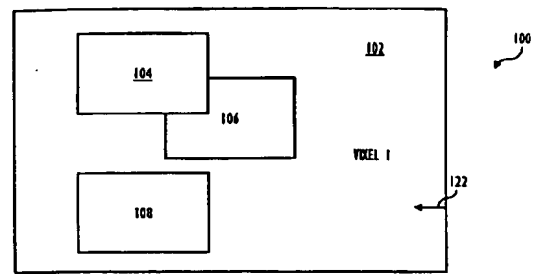


FIG. 12

[図13]

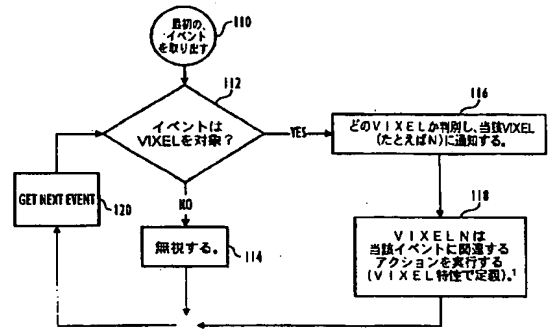


FIG. 13

[図14]

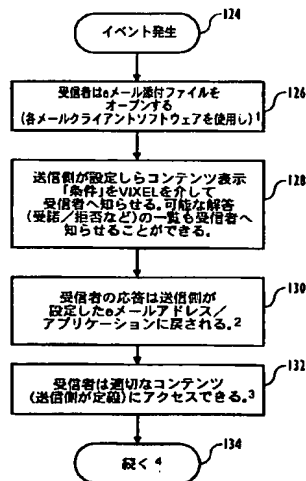


FIG. 14

[図15]

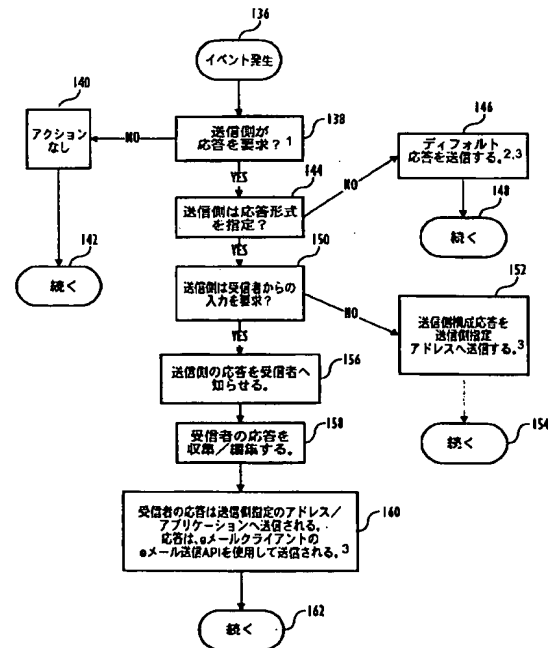


FIG. 15

[図16]

フィールド	長さ	値	説明
チェックサム	4バイト		
ヘッダー長	4バイト		
バージョン	4バイト		
ファイル情報サイズ	4バイト		
ファイル情報	可変	"PLAINTEXT ENVELOPE"	
作成者情報サイズ	4バイト		
作成者情報	可変	"POSTX"	
コンテナタイプ	バイト	1	封筒
前面カラー(赤)	2バイト	0	黒
前面カラー(緑)	2バイト	0	
前面カラー(青)	2バイト	0	
後面カラー(赤)	2バイト	255	黄
後面カラー(緑)	2バイト	255	
後面カラー(青)	2バイト	0	
封筒サイズ(W)	2バイト	800	ピクセルによる幅
封筒サイズ(H)	2バイト	600	ピクセルによる高さ
予約データ長	4バイト		
予約データ	可変		
データ位置	バイト	1	データフィールド
データ長	4バイト		全サブコンポーネント長
データ	可変		

FIG. 16(a)

フィールド	長さ	値	説明
コンポーネントID	バイト	15	コンポーネントID
コンポーネント長	4バイト		
コンポーネント属性	バイト	2	(前面)
コンポーネント位置(H)	2バイト	100	(画面上の位置)
コンポーネント位置(V)	2バイト	500	
コンポーネントサイズ(W)	2バイト	50	(ピクセルによるサイズ)
コンポーネントサイズ(H)	2バイト	50	
データ位置	バイト	1	データフィールド
データ長	4バイト		全サブコンポーネント長
データ	可変		GIFファイル

FIG. 16(b-1)

[図16]

フィールド	長さ	値	説明
サブコンポーネントID	バイト	160	サブコンポーネントID
サブコンポーネント長	4バイト		
サブコンポーネントタイプ	バイト	4	テキスト
属性	バイト	0	なし
IDタイプ	バイト	0	1次サブコンポーネント
代替サブコンポーネント索引	バイト	0	代替サブコンポーネントなし
アクション	バイト	1	マウスオーバー
データ名の長さ	4バイト		
データ名	可変	"BUBBLE.TXT"	添付ファイル名
データ位置	バイト	1	添付ファイルリスト
データ長	4バイト	0	
データ	可変	データなし	

FIG. 16(c-1)

フィールド	長さ	値	説明
サブコンポーネントID	バイト	160	サブコンポーネントID
サブコンポーネント長	4バイト		
サブコンポーネントタイプ	バイト	3	音声
属性	バイト	1	処理:アプリケーション開始
IDタイプ	バイト	0	1次サブコンポーネント
代替サブコンポーネント索引	バイト	0	代替サブコンポーネントなし
アクション	バイト	1	マウスオーバー
データ名の長さ	4バイト		
データ名	可変	"SIGNATURE.BMP"	添付ファイル名
データ位置	バイト	1	添付ファイルリスト
データ長	4バイト	0	
データ	可変	データなし	

FIG. 16(c-2)

[図16]

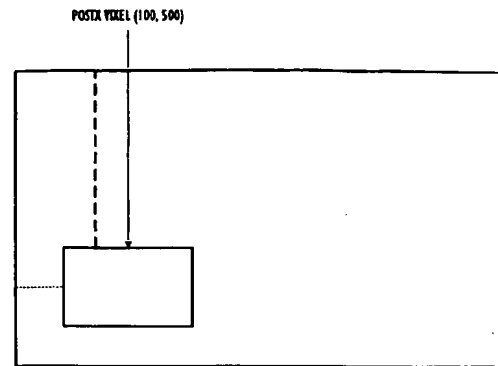


FIG. 16(b-2)

[図16]

フィールド	長さ	値	説明
サブコンポーネントID	バイト	160	サブコンポーネントID
サブコンポーネント長	4バイト		
サブコンポーネントタイプ	バイト	2	処理
属性	バイト	2	処理:URLへ行く
IDタイプ	バイト	0	1次サブコンポーネント
代替サブコンポーネント索引	バイト	3	(代替サブコンポーネントの索引)
アクション	バイト	2	マウスクリック
データ名の長さ	4バイト		
データ名	可変	"POSTXURL.TXT"	添付ファイル名
データ位置	バイト	1	添付ファイルリスト
データ長	4バイト	0	
データ	可変	データなし	

FIG. 16(c-3)

フィールド	長さ	値	説明
サブコンポーネントID	バイト	77	サブコンポーネントID
サブコンポーネント長	4バイト		
サブコンポーネントタイプ	バイト	2	処理
属性	バイト	0	処理:アプリケーション開始 (表示テキストへ)
IDタイプ	バイト	1	代替サブコンポーネント
代替サブコンポーネント索引	バイト	0	代替サブコンポーネントなし
アクション	バイト	2	マウスクリック
データ名の長さ	4バイト		
データ名	可変	"ALTERNATE.TXT"	添付ファイル名
データ位置	バイト	1	添付ファイルリスト
データ長	4バイト	0	
データ	可変	データなし	

FIG. 16(c-4)

[図17(a)]

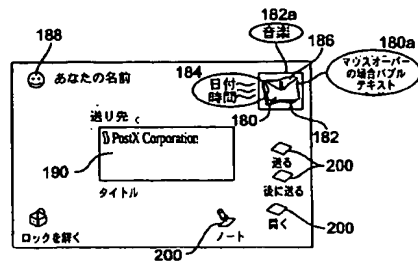


FIG. 17(a)

[図17]

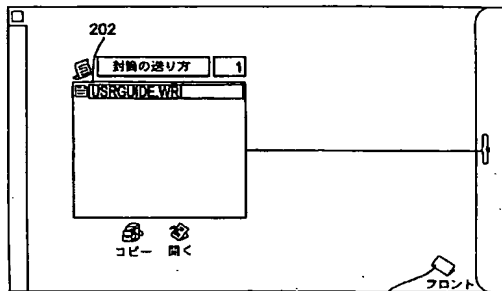


FIG. 17(b)

[図17]

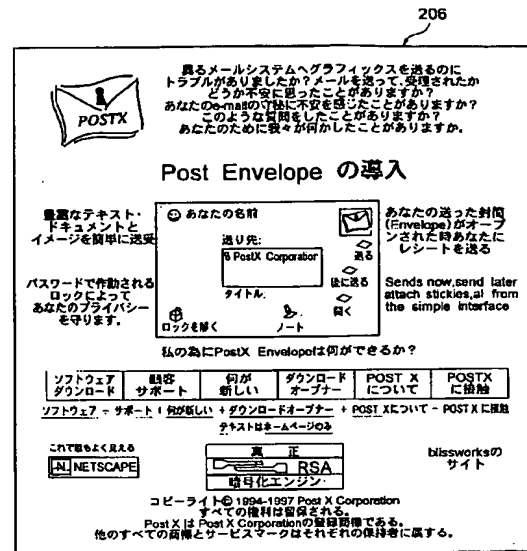


FIG. 17(c)

FIG. 17(d)

[国際調査報告]

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		No. International Application No. PCT/US 98/08236
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 060F1/05		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. PRIOR ART Relevant prior art made available to the art by the date of the publication of the international application as far as it pertains to the invention defined by the claims		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Relevance to the invention	Relevance to the prior art
X	"REAL" MAIL USER INTERFACE FOR 18N TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 31, No. 10, 1 March 1989, page 171/172 1P000112429 see page 172, line 1 - line 5	1-6, 17-23
<p>Further documents are listed in the continuation of item C</p> <p>Further documents are listed in the continuation of item C</p>		
<p>1. Special categories of cited documents:</p> <p>"A" documents: documents of the prior art which are not considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"B" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"C" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"D" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"E" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"F" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"G" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"H" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"I" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"J" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"K" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"L" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"M" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"N" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"O" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"P" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"Q" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"R" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"S" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"T" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"U" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"V" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"W" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"X" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"Y" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p> <p>"Z" documents: documents of the prior art which are considered to be relevant to the invention defined by the claims</p>		
Date of the actual completion of the international search report		
10 August 1998		
20/08/1998		
Name and mailing address of the ISA		
Sundermann, R		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		No. International Application No. PCT/US 98/08236
Category	Relevance to the invention	Relevance to the prior art
X	RING OURYOUNG ET AL: "The MOS multimedia E-mail system" PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIMEDIA COMPUTING AND SYSTEMS (CAT. NO. 94TH0031-2), PROCEEDINGS OF IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIMEDIA COMPUTING AND SYSTEMS, ROSTON, MA, USA, 15-19 MAY 1994, pages 315-324, XP002073636 ISBN 0-8186-5530-5, 1994, Los Alamitos, CA, USA, IEEE Comput. Soc. Press, USA see abstract	25-31
A	EP 0 674 406 A (IBM) 27 September 1995 see abstract; claim 1 see column 6, line 55 - column 7, line 32; figure 7	1, 17, 25
A	US 5 438 600 A (LEE RAYMOND E ET AL) 1 August 1995 see column 1, line 52 - column 2, line 5 see abstract; claim 1; figures 1-6	1, 17, 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

PCT/US 98/08236

Patent document filed in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0674408 A	27-09-1995	US 5490264 A	06-02-1996
		JP 2025649 B	32-07-1997
		JP 7271689 A	20-10-1995
US 5418660 A	01-03-1995	EP 0564187 A	06-10-1993
		JP 2519385 B	31-07-1996
		JP 6083561 A	25-03-1994

Form PCT/IS/489N Patent family member (July 1999)

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, L S, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, E E, ES, FI, GB, GE, GH, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, M K, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, Z W

(72)発明者 グジャラティ, ハレシュ
アメリカ合衆国 カリフォルニア, サニ
ペール, サウス フェア オークス アベ
ニュー 855, アパートメント イー-204